

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT/JP00/09416

28.12.00

JP 00/9416

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 19 JAN 2001

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年12月30日

EKU

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第377275号

出 願 人
Applicant(s):

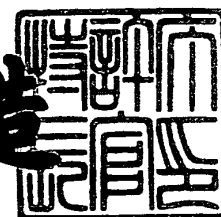
ソニー株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2000年10月27日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3088203

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900955404

【提出日】 平成11年12月30日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 H01R 9/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号ソニー株式会社内

 【氏名】 野間 英樹

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

 【代表者】 出井 伸之

【代理人】

 【識別番号】 100082740

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田辺 恵基

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 048253

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709125

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ販売装置及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハードウェアにソフトウェアとして保持され、当該ソフトウェアに基づいて行動又は動作する仮想生物における一部データの販売を受託する受託手段と、

上記受託手段が受託した上記一部データの販売を行う販売手段とを具えることを特徴とするデータ販売装置。

【請求項 2】

上記一部データは、

上記仮想生物の行動又は動作を制御するためのデータであることを特徴とする請求項 1 に記載のデータ販売装置。

【請求項 3】

上記受託手段は、

上記一部データの販売をネットワークを介して受託し、

上記販売手段は、

上記一部データを上記ネットワークを介して販売することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ販売装置。

【請求項 4】

上記販売手段は、

上記一部データの購入者に対し、予め当該一部データに基づく上記仮想生物の行動又は動作をシミュレーション表示する

ことを特徴とする請求項 2 に記載のデータ販売装置。

【請求項 5】

ハードウェアにソフトウェアとして保持され、当該ソフトウェアに基づいて行動又は動作する仮想生物における一部データの販売を受託する第 1 のステップと

受託した上記一部データの販売を行う第 2 のステップとを具えることを特徴とするデータ販売方法。

【請求項 6】

上記一部データは、
上記仮想生物の行動又は動作を制御するためのデータである
ことを特徴とする請求項 5 に記載のデータ販売方法。

【請求項 7】

上記第 1 のステップでは、
上記一部データの販売をネットワークを介して受託し、
上記第 2 のステップでは、
上記一部データを上記ネットワークを介して販売する
ことを特徴とする請求項 5 に記載のデータ販売方法。

【請求項 8】

上記第 2 のステップでは、
上記一部データの購入者に対し、予め当該一部データに基づく上記仮想生物の
行動又は動作をシミュレーション表示する
ことを特徴とする請求項 6 に記載のデータ販売方法。

【請求項 9】

所定の制御データに基づいて行動又は動作するロボット装置の当該制御データ
の販売を受託する受託手段と、

上記受託手段が受託した上記制御データの販売を行う販売手段と
を具えることを特徴とするデータ販売装置。

【請求項 10】

上記受託手段は、
上記制御データの販売をネットワークを介して受託し、
上記販売手段は、
上記制御データを上記ネットワークを介して販売する
ことを特徴とする請求項 9 に記載のデータ販売装置。

【請求項 11】

上記販売手段は、
上記制御データの購入者に対し、予め当該制御データに基づく上記ロボット装

置の行動又は動作をシミュレーション表示する

ことを特徴とする請求項 9 に記載のデータ販売装置。

【請求項 12】

所定の制御データに基づいて行動又は動作するロボット装置の当該制御データの販売を受託する第 1 のステップと、

受託した上記制御データの販売を行う第 2 のステップと
を具えることを特徴とするデータ販売方法。

【請求項 13】

上記第 1 のステップでは、

上記制御データの販売をネットワークを介して受託し、

上記第 2 のステップでは、

上記制御データを上記ネットワークを介して販売する

ことを特徴とする請求項 12 に記載のデータ販売方法。

【請求項 14】

上記第 2 のステップでは、

上記制御データの購入者に対し、予め当該制御データに基づく上記ロボット装置の行動又は動作をシミュレーション表示する

ことを特徴とする請求項 12 に記載のデータ販売方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はデータ販売装置及び方法に関し、例えばペットロボットのモーションデータをネットワークを介して販売するデータ販売システムに適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、外部入力及び周囲の状況に応じて自律的に行動するようになされたエンターテインメントロボットやぬいぐるみなどが数多く商品化されている。またこのような 3 次元空間での実体を有さずに、パーソナルコンピュータや、ゲーム機

器及び電話などの携帯端末機器においてソフトウェアとして保持され、これらパーソナルコンピュータ又は携帯端末機器のディスプレイ上において自律的に行動するキャラクタなども数多く登場している。

【0003】

なお以下においては、パーソナルコンピュータや、ゲーム機器及び電話などの携帯端末機器、エンターテインメントロボット並びにぬいぐるみなどのストレージメディアを保持するハードウェアにソフトウェアとして保持され、当該ソフトウェアに基づいて自律的に行動することをプログラムされたキャラクタを仮想生物と呼ぶ。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで上述のようにバーチャル空間に存在する仮想生物や、当該仮想生物の3次元空間での実体となるエンターテインメントロボットなどの行動パターンや、サウンド、性格等をユーザが自由に作成でき、当該行動パターンを仮想生物やエンターテインメントロボットなどに行わせ得るようにすることができれば、仮想生物やエンターテインメントロボットとしての面白みを向上させ得るものと考えられる。

【0005】

またこの場合において、あるユーザが作成した行動パターンや、サウンド、性格等を他のユーザに販売することができれば、ユーザの創作意欲を刺激して質の高い行動パターンや、サウンド、性格等が作成されることとなり、仮想生物やエンターテインメントロボットの面白みをより一層向上させて、そのエンターテインメント性を向上させ得るものと考えられる。

【0006】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、仮想生物及びロボット装置のエンターテインメント性を向上させ得るデータ販売装置及びデータ販売方法を提案しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、データ販売装置において、ハードウェアにソフトウェアとして保持され、当該ソフトウェアに基づいて行動又は動作する仮想生物の一部データの販売を受託する受託手段と、当該一部データの販売を行う販売手段とを設けるようにした。この結果このデータ販売装置によれば、仮想生物の一部データに対する一般ユーザの創作意欲を刺激して質の高い行動又は動作等が作成されることとなり、仮想生物の面白みをより一層向上させることができる。

【0008】

また本発明においては、データ販売方法において、ハードウェアにソフトウェアとして保持され、当該ソフトウェアに基づいて行動又は動作する仮想生物の一部データの販売を受託する第1のステップと、当該データの販売を行う第2のステップとを設けるようにした。この結果このデータ販売方法によれば、仮想生物の一部データに対する一般ユーザの創作意欲を刺激して質の高い行動又は動作等が作成されることとなり、仮想生物の面白みをより一層向上させることができる。

【0009】

さらに本発明においては、データ販売装置において、所定の制御データに基づいて行動又は動作するロボット装置の当該制御データの販売を受託する受託手段と、当該制御データの販売を行う販売手段とを設けるようにした。この結果このデータ販売装置によれば、ロボット装置の制御データに対する一般ユーザの創作意欲を刺激して質の高い行動又は動作が作成されることとなり、ロボット装置の面白みをより一層向上させることができる。

【0010】

さらに本発明においては、所定の制御データに基づいて行動又は動作するロボット装置の当該制御データの販売を受託する第1のステップと、当該制御データの販売を行う第2のステップとを設けるようにした。この結果このデータ販売方法によれば、ロボット装置の制御データに対する一般ユーザの創作意欲を刺激して質の高い行動又は動作が作成されることとなり、ロボット装置の面白みをより一層向上させることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0012】

(1) ペットロボットの構成

(1-1) 本実施の形態によるペットロボットの構成

図1において、1は全体として本実施の形態によるペットロボットを示し、胴体部ユニット2の前後左右にそれぞれ脚部ユニット3A～3Dが連結されると共に、胴体部ユニット2の前端部及び後端部にそれぞれ頭部ユニット4及び尻尾部ユニット5が連結されることにより構成されている。

【0013】

この場合胴体部ユニット2には、図2に示すように、このペットロボット1全体の動作を制御するコントローラ10と、このペットロボット1の動力源となるバッテリー11と、バッテリーセンサ12及び熱センサ13と、内部メモリ14A及び着脱自在に装填された外部メモリ14Bとなどが収納されている。

【0014】

また頭部ユニット4には、このペットロボットの「耳」に相当するマイクロホン15と、「目」に相当するCCD (Charge Coupled Device) カメラ16と、タッチセンサ17と、「口」に相当するスピーカ18となどがそれぞれ所定位置に配設されている。

【0015】

さらに各脚部ユニット3A～3Dの関節部分や、各脚部ユニット3A～3D及び胴体部ユニット2の各連結部分、頭部ユニット4及び胴体部ユニット2の連結部分、並びに尻尾部ユニット5及び胴体部ユニット2の連結部分などにはそれぞれアクチュエータ19₁～19_nが配設されている。

【0016】

そして頭部ユニット4のマイクロホン15は、ユーザから図示しないサウンドコマンドを介して音階として与えられる「歩け」、「伏せ」又は「ボールを追いかける」等の指令音を集音し、得られた音声信号S1をコントローラ10に送出

する。またCCDカメラ16は、周囲の状況を撮像し、得られた画像信号S2をコントローラ10に送出する。

【0017】

さらにタッチセンサ17は、図1において明らかなように、頭部ユニット4の上部に設けられており、ユーザからの「撫でる」や「叩く」といった物理的な働きかけにより受けた圧力を検出し、検出結果を圧力検出信号S3としてコントローラ10に送出する。

【0018】

さらに胴体部ユニット2のバッテリーセンサ12は、バッテリー11のエネルギー残量を検出し、検出結果をバッテリー残量検出信号S4としてコントローラ10に送出し、熱センサ13は、ペットロボット1内部の熱を検出して検出結果を熱検出信号S5としてコントローラ10に送出する。

【0019】

コントローラ10は、マイクロホン15、CCDカメラ16、タッチセンサ17、バッテリーセンサ12及び熱センサ13から与えられる音声信号S1、画像信号S2、圧力検出信号S3、バッテリー残量信号S4及び熱検出信号S5などに基づいて、周囲の状況や、ユーザからの指令及びユーザからの働きかけの有無などを判断する。

【0020】

そしてコントローラ10は、この判断結果、内部メモリ14Aに予め格納されている制御プログラム、及び外部メモリ14Bに予め格納されている各種制御データ等に基づいて続く行動を決定し、決定結果に基づいて必要なアクチュエータ19₁～19_nを駆動させることにより、頭部ユニット4を上下左右に振らせたり、尻尾部ユニット5の尻尾5Aを動かせたり、各脚部ユニット3A～3Dを駆動して歩行させるなどの行動や動作を行わせる。なお以下においては、動作の集合を行動と定義して使用するものとする。

【0021】

またこの際コントローラ10は、必要に応じて音声信号S6を生成してこれをスピーカ18に与えることにより当該音声信号S6に基づく音声を外部に出力さ

せたり、このペットロボット1の「目」の位置に設けられた図示しないLED (Light Emitting Diode) を点滅させる。

【0022】

このようにしてこのペットロボット1においては、周囲の状況や、内部メモリ14A及び外部メモリ14Bに格納された制御プログラムや制御パラメータ等に基づいて自律的に行動し得るようになされている。

【0023】

(1-2) 制御プログラムのソフトウェア構成

ここでペットロボット1における上述の制御プログラムのソフトウェア構成を図3に示す。この図3からも明らかなように、制御プログラムは、意味変換オブジェクト20、感情・本能生成オブジェクト21、行動決定オブジェクト22及び行動生成オブジェクト23から構成されている。

【0024】

この場合、意味変換オブジェクト20は、マイクロホン15、CCDカメラ16、タッチセンサ17、バッテリーセンサ12及び熱センサ13から与えられる音声信号S1、画像信号S2、圧力検出信号S3、バッテリー残量信号S4及び熱検出信号S5を入力し、これらに基づいて「叩かれた」、「撫でられた」、「ボールを検出した」、「バッテリー残量が少なくなった」、「内部温度が高くなった」等の特定の外部状態及び内部状態を認識し、認識結果を感情・本能生成オブジェクト21及び行動決定オブジェクト22に通知する。

【0025】

感情・本能生成オブジェクト21は、意味変換オブジェクト20から与えられる認識結果と、外部メモリ14Bに格納された個人情報24と、後述のように行動決定オブジェクト22から与えられる実行した行動を表す通知とに基づいてペットロボット1の感情及び本能の状態を決定し、当該感情及び本能の状態が所定レベルを越えた場合には、これを行動決定オブジェクト22に通知する。

【0026】

すなわち感情・本能生成オブジェクト21は、「喜び」、「悲しみ」、「怒り」、「驚き」、「恐怖」及び「嫌悪」の各情動の強さをそれぞれ表す合計6つの

パラメータを保持する感情モデルと、「愛情欲」、「探索欲」、「運動欲」及び「食欲」の各欲求の強さをそれぞれ表す合計4つのパラメータを保持する本能モデルとを有している。

【0027】

また外部メモリ14Bには、個人情報24として、例えば「叩かれた」とときには「怒り」のパラメータを上げると共に「喜び」のパラメータを下げ、「撫でられた」とときには「喜び」のパラメータを上げると共に「怒り」のパラメータを下げ、ある行動を発現したときには「運動欲」のパラメータを上げると共に「喜び」のパラメータを上げるといったような、意味変換オブジェクト20の認識結果と、後述の行動生成オブジェクト23からの行動を行ったという通知とに対してどの情動又は欲求のパラメータの値を増加又は減少させるかといった制御データが格納されている。

【0028】

そして感情・本能生成オブジェクト21は、意味変換オブジェクト20から与えられる認識結果や、行動決定オブジェクト22からの通知などに基づいて周期的に感情モデル又は本能モデルの対応する情動又は欲求のパラメータの値を個人情報に基づいて変更する。

【0029】

より具体的には、感情・本能生成オブジェクト21は、各情動について、その情動の1周期前のパラメータ値を $E_{(n-1)}$ 、その周期中に与えられた認識結果及び行動決定オブジェクト22からの通知内容に基づき所定の演算により得られる数値を P 、その情動に対して予め設定された感度を表す係数値を k_c として

、次式

【0030】

【数1】

$$E_{(n)} = k_c \times P + E_{(n-1)} \dots\dots (1)$$

【0031】

によりその情動の次の周期のパラメータ値 $E_{(n)}$ を算出し、その情動のパラメ

ータ値をこのパラメータ値 $E_{(n)}$ に変更する。

【0032】

また感情・本能生成オブジェクト 21 は、各欲求について、その欲求の 1 周期前のパラメータ値を $I_{(n-1)}$ 、その周期中に与えられた認識結果及び行動決定オブジェクト 22 からの通知内容に基づき所定の演算により得られる数値を Q 、その欲求に対して予め設定された感度を表す係数値を k_1 として、次式

【0033】

【数 2】

$$I_{(n)} = k_1 \times Q + I_{(n-1)} \quad \dots\dots (2)$$

【0034】

によりその欲求の次の周期のパラメータ値 $I_{(n)}$ を算出し、その欲求のパラメータ値をこのパラメータ値 $I_{(n)}$ に変更する。

【0035】

そして感情・本能生成オブジェクト 21 は、このような各パラメータ値の更新処理の結果としていずれかの情動又は欲求のパラメータのパラメータ値がその情動又は本能に対して予め設定された値を越えたときに、これを行動決定オブジェクト 22 に通知する。

【0036】

行動決定オブジェクト 22 は、意味変換オブジェクト 20 から認識結果が与えられたときや、感情・本能生成オブジェクト 21 から通知が与えられたときなどに、外部メモリ 14B に格納された行動モデル 25 に基づいて続く行動を決定し、決定結果を行動生成オブジェクト 23 に通知する。

【0037】

具体的に行動決定オブジェクト 21 は、次の行動を決定する手法として、図 4 に示すように、1 つのノード $NODE_0 \sim NODE_n$ から他のどのノード $NODE_0 \sim NODE_n$ に遷移するかを各ノード $NODE_0 \sim NODE_n$ 間を接続するアーク $ARC_1 \sim ARC_{n+1}$ に対してそれぞれ設定された遷移確率 $P_1 \sim P_{n+1}$ に基づいて確率的に決定する確率オートマトンとよばれるアルゴリズムを用いる。

【0038】

そして外部メモリ14Bには、この確率オートマトンの各ノードごとの他のノードへの遷移条件や、遷移先及びその遷移先への遷移確率等の制御データがファイル化されて行動モデル25として格納されている。

【0039】

かくして行動決定オブジェクト21は、例えば意味変換オブジェクト20から認識結果が与えられたときなどに、行動モデル25を用いて、そのとき選択しているノード $NODE_0 \sim NODE_n$ からどのノード $NODE_0 \sim NODE_n$ に遷移するかを確率的に決定し、そのときの経路であるアーク $ARC_1 \sim ARC_{n+1}$ に対応付けられた行動を行動生成オブジェクト23に通知するようになされている。

【0040】

行動生成モジュール23は、行動決定モジュール22からの通知に基づいて、ペットロボット1が指定された行動を発現するように、必要に応じて対応するアクチュエータ19₁～19_nを駆動制御したり、対応する音声信号S6（図2）を生成してスピーカ18に送出したり、又は「目」の位置のLEDを対応する発光パターンで点滅させる。

【0041】

このようにしてペットロボット1においては、内部メモリ14Aに格納された制御プログラムや、外部メモリ14Bに格納された個人情報24及び行動モデル25などの各種制御データに基づいて、自己及び周囲の状況や、ユーザからの指示及び働きかけに応じた自律的な行動を行い得るようになされている。

【0042】

(2) 本実施の形態によるデータ販売システム30の構成

(2-1) データ販売システム30の構成

ここで図5は、ペットロボット1が「喜び」や「悲しみ」などの感情を表現する際に発現する一連の行動の行動パターンをユーザが生成し、その制御データを他のユーザに販売し得るようになされたネットワークシステム（以下、これをデータ販売システムと呼ぶ）30を示すものである。

【0043】

かかるデータ販売システム30においては、個人端末31A～31Cが衛星通信回線32や、ケーブルテレビジョン回線33又は電話回線34等を通じてインターネットプロバイダ35と接続されると共に、当該インターネットプロバイダ35がインターネット36を介して販売代行業者37が設置したサーバ38と接続され、さらに当該サーバ38に一般公衆回線39を介して個人端末31Dが直接に接続されることにより構成されている。

【0044】

この場合、各個人端末31A～31Dは、一般家庭等に設置された通常のパーソナルコンピュータであり、インターネット36又は一般公衆回線39を介してサーバ38と通信し、当該サーバ38との間で必要なデータを送受信し得るようになされている。

【0045】

またサーバ38は、販売代行業者38が後述のように一般ユーザが作成したペットロボット1の行動パターンの制御データを受託販売する際の各種処理を行うWebサーバであり、インターネット36又は一般公衆回線39を介してアクセスしてきた個人端末31A～31Dに対して後述のような各種画面の画面データを送出したり、必要な画像データを生成して当該画像データに基づく画像を対応する画面上に表示させることができるようになされている。

【0046】

なおこのサーバ38の構成を図6に示す。この図6からも明らかなように、サーバ38は、インターネット用のインターフェース回路を内蔵するLAN (Local Area Network) カード40と、一般公衆回線用のインターフェース回路としてのモデムと、サーバ38全体の制御を司るCPU42と、CPU42のワークメモリとしての半導体メモリ等である一時記憶メディア43と、サーバ38が後述のような処理を行うための各種データが格納された又は格納されるハードディスク装置等のストレージメディア44とから構成されている。

【0047】

そしてサーバ38においては、インターネット36又は一般公衆回線39を介

してアクセスしてきた個人端末31A～31Dから供給されるデータやコマンドをLANカード40又はモデム41を介してCPU42に取り込み、当該データやコマンドと、ストレージメディア44に格納されている制御情報とに基づいて所定の処理を実行する。

【0048】

そしてCPU42は、この処理結果に基づいて、例えば後述のような各種画面の画面データを生成し、これをLANカード40又はモデム41を介して対応する個人端末31A～31Dに送出するようになされている。

【0049】

(2-2) 制御データの登録及び購入手順

次にこのデータ販売システム30における行動パターンの制御データの登録及び購入手順について説明する。このデータ販売システム30は、ユーザが作成したペットロボット1の行動パターンの制御データを図7に示すデータ登録手順RT1に従ってサーバ38に登録でき、当該登録された行動パターンの制御データを他のユーザが図8に示す制御データ購入手順RT2に従って購入し得るようになされたものである。

【0050】

實際上このデータ販売システム30では、CD-ROMやダウンロード等の形態で販売されている所定のプログラムに基づいて、個人端末31A～31Dのディスプレイに図9に示すようなペットロボット1が行い得る全動作の一覧表のウインド（以下、これをモーションファイル表示ウインドと呼ぶ）50を表示させたり、当該モーションファイル表示ウインド50に表示された各種動作の中から1つの動作を選択して、その動作を3次元シミュレーション画像の動きとして表示させたりすることができるようになされている。

【0051】

またこのデータ販売システム30では、このような3次元シミュレーション画像の動きに基づいて、ユーザが動作を複数選択し、これらを図示しないタイムライン上に順次並べてゆくようにして一連の行動パターンを生成でき、当該行動パターンをペットロボット1に行わせるための上述の行動モデル25の一部等な

る制御データを個人端末31A～31D内のハードディスクに保存することができるようになされている。

【0052】

そしてデータ販売システム30では、ユーザ（以下、このユーザをモーション作成者と呼ぶ）がこのようにして作成したペットロボット1の行動パターンを販売代行業者37のサーバ38に登録しようとする場合には、まずその個人端末31A～31Dを用いてサーバ38にアクセスし（ステップSP1）、登録しようとする行動パターンの制御データをサーバ38に転送する。この結果、個人端末31A～31Dのディスプレイには、サーバ38のCPU42から送信される画面データに基づいて、図10に示すようなデータ登録画面51が表示される。

【0053】

ここでデータ登録画面51には、モーション作成者が登録しようとしている行動パターンの名前（モーション名）を記述するためのモーション名記述欄52や、その行動の行動傾向が犬、ロボット又は子供など、販売代行業者が予め分類した行動傾向（モーション傾向）のうちのどれに相当するかをモーション作成者が指定するための複数の選択ボタン53A～53C、その行動パターンがどの情動を表現するものであるか（モーション用途）をモーション作成者が指定するための複数の選択ボタン54A～54F、その行動を適用するペットロボット1の種類をモーション作成者が指定するための複数の選択ボタン55A、55Bなどが表示される。またデータ登録画面51には、サーバ38のCPU42により検出されたその行動パターンの時間がモーション時間表示欄56内に表示される。

【0054】

そしてデータ作成者は、このデータ登録画面51のモーション名記述欄52にその行動パターンの名前を記述し、モーション名、モーション傾向、モーション用途及びロボットの種類の各項目について、それぞれ該当する選択ボタン53A～53C、54A～54F、55A、55Bをクリックするようにして該当する選択肢を選択した後、OKボタン57Aをクリックするようにする。これによりその行動パターンの制御データをサーバ38に仮登録することができる（ステップSP2）。また制御データの登録をキャンセルしたいときには、キャンセルボ

タン 57B をクリックするようにする。

【0055】

なおこのデータ登録画面 51 では、画面右側に表示されたプレイボタン 58A をクリックすることによって、レビュー欄 59 に表示されているペットロボット 1 の 3 次元イメージ画像 60 に、登録しようとする行動パターンと同じ行動を行わせることができ、ストップボタン 58B をクリックすることによってその行動を中止させることができるようになされている。

【0056】

そしてこのようにサーバ 38 に仮登録された行動パターンの制御データは、この後販売代行業者 37 によりチェックされ（ステップ SP3）、その行動パターンの質が販売に耐えうるものであるか否かが判断される（ステップ SP4）。

【0057】

そしてこの販売代行業者 37 が販売に耐え得るものであるとの判断をした場合には、販売代行業者 37 からモーション作成者に登録の承認が発行され（ステップ SP5）、その行動パターンの制御データが本登録される（ステップ SP6）。また販売代行業者 37 が販売に耐え得るものではないと判断した場合には、モーション作成者に登録不可の通知がなされ、その制御データが破棄される（ステップ SP7）。

【0058】

一方、このようにしてサーバ 38 に登録された行動パターンの制御データは、図 8 に示す制御データ購入手順 RT2 に従って他のユーザが購入することができる。

【0059】

すなわちユーザ（モーション作成者）により作成された行動パターンの制御データの購入を希望するユーザ（以下、これを購入者と呼ぶ）は、まず個人端末 31A～31D を用いてサーバ 38 にアクセスすることにより、図 11 に示すような種別指定画面 61 を当該個人端末 31A～31D のディスプレイに表示させる（ステップ SP11）。

【0060】

そして購入者は、この種別指定画面 61 に表示された購入者の所有するペットロボット 1 の種類及び所望するモーション傾向等を問い合わせる各質問に対して該当する選択ボタン 62A~62D、63A~63F をそれぞれクリックする。この結果、その個人端末 31A~31D のディスプレイ上に図 12 に示すようなインデックス画面画面 64 が表示される（ステップ SP12）。

【0061】

このインデックス画面 64 は、図 7 について説明したようにしてサーバ 38 に登録された複数の行動パターンの中から、種別指定画面 61 において指定された購入者の所有するペットロボット 1 の種類及び購入者の希望するモーション傾向に対応するもの選択し、さらにこれら行動を「喜び」、「怒り」、「悲しみ」、「驚き」、「嫌悪」及び「恐れ」の各情動ごとに分けて、これら各行動パターンの特徴的なポーズのイメージ画像を対応するイメージ画像表示欄 66A~66F、67A~67F、68A~68F、69A~69F、70A~70F、71A~71F、72A~72F、73A~73F 内に表示したものである。

【0062】

そして購入者は、これらイメージ画像 65 に基づいて、所望する行動パターンを対応するイメージ画像表示欄 66A~66F、67A~67F、68A~68F、69A~69F、70A~70F、71A~71F、72A~72F、73A~73F をクリックするようにして選択する。この結果、個人端末 31A~31D のディスプレイには、図 13 に示すようなモーション確認画面 72 が表示される。

【0063】

ここでこのモーション確認画面 72 では、種別指定画面 61（図 11）において指定された購入者の所有するペットロボット 1 の種類及び購入者が希望するモーション傾向と、インデックス画面 64（図 12）において購入者が選択した行動パターンのモーション用途とがそれぞれロボット種類表示欄 73、モーション傾向表示欄 74 及びモーション用途表示欄 75 に表示され、インデックス画面 64 において購入者が選択した行動パターンのモーション名、モーション時間、モーション作成者（データ作成者）及び販売価格がそれぞれモーション名表示欄 7

6、モーション時間表示欄 77、モーション作成者表示欄 78 及び販売価格表示欄 79 に表示される。

【0064】

またこのモーション確認画面 72 では、画面右側のプレビュー欄 80 にペットロボット 1 の 3 次元イメージ画像 81 が表示され、その下側にプレイボタン 82 A 及びストップボタン 82 B が表示される。

【0065】

そしてこのモーション確認画面 72 では、プレイボタン 82 A をクリックすることによってペットロボット 1 の 3 次元イメージ画像 81 に、購入者がインデックス画面 64 において選択した行動パターンの動きを行わせることができ、またストップボタン 82 B をクリックすることによってその動きを停止させることができる。

【0066】

そして購入者は、この 3 次元イメージ画像 81 の動きに基づいてその行動パターンの制御データを購入するか否かを判断し、購入しない場合にはキャンセルボタン 83 B をクリックするようにする。そしてこの場合には、個人端末 31 A ～ 31 D のディスプレイに再びインデックス画面 64 が表示される。従って購入者は、これらインデックス画面 64 及びモーション確認画面 72 を用いて、所望する行動パターンをプレビュー欄 80 に表示されたペットロボット 1 の 3 次元イメージ画像 81 の動きとして目視確認しながら選択することができる（ステップ SP13 及びステップ SP14）。

【0067】

一方、購入者は、プレビュー欄 81 に表示されたペットロボット 1 の 3 次元イメージ画像 81 の動きの行動パターンの制御データを購入する場合には、モーション確認画面 72 の OK ボタン 83 A をクリックするようにする。この結果その個人端末 31 A ～ 31 D のディスプレイに購入者の氏名、住所、電話番号及び口座番号などの必要事項を記入し得るようになされた図示しない購入申込み画面が表示される。

【0068】

そして購入者は、この購入申込み画面内の各記入箇所に必要事項を記入することによって、上述のようにして選択した行動パターンの制御データの購入を申し込むことができ（CPU 15）、この結果その制御データがサーバ 38 からその個人端末 31 A ~ 31 D に転送されて当該個人端末 31 A ~ 31 D 内のハードディスクに保存（ダウンロード）される（ステップ SP 16）。

【0069】

さらにこのようなダウンロードが行われると、サーバ 38 の CPU 42 は、この後購入者の口座から料金を引き落とし（ステップ SP 17）、当該料金から販売代行業者 37 のロイヤリティ及び手数料を差し引いた残金を料金除いた残額をその行動パターンのモーション作成者の口座に振り込む（ステップ SP 18）。

【0070】

このようにしてこのデータ販売システム 38 においては、ユーザ（モーション作成者）によって作成された行動パターンの制御データを他のユーザ（購入者）に販売することができるようになされている。

【0071】

なお購入者は、この後ペットロボット 1 の外部メモリ 14 B（図 2）をその個人端末 31 A ~ 31 D に装填し、上述のようにしてダウンロードした制御データをこの外部メモリ 14 B に格納すると共に、当該外部メモリ 14 B に予め格納されている行動モデル 25（図 3）の対応部位を編集するようにする。これにより上述のようにして購入した行動パターンをペットロボット 1 に行わせるようにすることができる。

【0072】

（3）本実施の形態の動作及び効果

以上の構成において、このデータ販売システム 30 では、ペットロボット 1 の行動パターンを作成したモーション作成者が販売代行業者 37 のサーバ 38 に仮登録し、その質を販売代行業者 37 がチェックし、販売に耐え得るものである場合にはその行動パターンがサーバ 38 に本登録される。

【0073】

またこのようにしてサーバ 38 に本登録された行動パターンの制御データの購

入を希望するユーザは、個人端末 31A～31D を用いてサーバ 38 にアクセスし、かくして当該個人端末 31A～31D のディスプレイに表示されるインデックス画面 64 及びモーション確認画面 72 を用いて所望する行動パターンを選択し、その購入を申し込む。

【0074】

この結果その行動パターンの制御データがサーバ 38 からその個人端末 31A～31D に転送され、当該個人端末 31A～31D のハードディスクに保存される。かくしてこの行動データをペットロボットのメモリに格納することによってそのペットロボットに当該行動データに基づく行動を行わせることができる。

【0075】

従ってこのデータ販売システム 30 では、ペットロボット 1 の行動パターンをユーザが作成して他のユーザに販売し得る分、質の高い行動パターンが作成され易く、しかもその行動パターンを他のユーザが楽しむことができるため、ペットロボット 1 の面白みを向上させることができる。

【0076】

またこのデータ販売システム 30 では、購入者が行動パターンの制御データを購入する際、モーション確認画面 72 において当該行動パターンをシミュレーションすることができるため、その行動パターンが実際にどのような動きであるかを目視確認でき、その分購入者の行動パターンの選択作業を容易化したり、購入者が確実に所望する行動パターンの制御データを購入し得るようにすることができる。

【0077】

以上の構成によれば、ペットロボット 1 の行動パターンをユーザが作成し、これを他のユーザに販売して、当該他のユーザが所有するペットロボット 1 にも行わせ得るようにしたことにより、ペットロボット 1 の面白みを向上させることができ、かくしてペットロボットのエンターテインメント性を向上させ得るデータ販売システムを実現できる。

【0078】

(4) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、本発明をペットロボット 1 の行動パターンの制御データを委託販売するデータ販売システム 3 0 に適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、要は、ハードウェアにソフトウェアとして保持され、当該ソフトウェアに基づいて行動又は動作する仮想生物におけるデータの一部（一部データ）や、所定の制御データに基づいて行動又は動作するロボット装置の制御データを販売するこの他種々のデータ販売装置に広く適用することができる。この場合において、仮想生物の一部データとしては、当該仮想生物の行動又は動作を制御するためのデータだけではなく、例えば仮想生物の一部又は全部のデザインに関するもの等であっても良い。

【 0 0 7 9 】

また上述の実施の形態においては、本発明によるデータ販売装置としてのサーバ 3 8 を図 6 のように構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他種々の構成を広く適用することができる。

【 0 0 8 0 】

さらに上述の実施の形態においては、受託販売する制御データとしてペットロボット 1 の各情動を表現するための行動パターンの制御データを適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他サウンドデータや、行動モデル 2 5、発光パターンデータ、姿勢遷移を制御するための制御データ、ミドルウェアやデバイスドライバなどの制御プログラムの一部又は全部をも受託販売対象の制御データとするようにしても良い。

【 0 0 8 1 】

さらに上述の実施の形態においては、一般のユーザが作成した制御データをインターネット 3 6 を介して受託及び販売するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、これ以外の LAN や一般電話回線網などのこの他のネットワークを介して一般のユーザが作成した制御データを受託及び販売するようにしても良い。

【 0 0 8 2 】

さらに上述の実施の形態においては、一般ユーザが作成したペットロボット 1 の制御データの販売を受託する受託手段と、当該制御データを販売する販売手段

とを1つのサーバ38により構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、これらを別体とするようにしても良い。

【0083】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、データ販売装置及び方法において、ハードウェアにソフトウェアとして保持され、当該ソフトウェアに基づいて行動又は動作する仮想生物における一部データ販売を受託し、当該一部データの販売を行うようにしたことにより、仮想生物の一部データに対する一般ユーザの創作意欲を刺激して質の高い行動又は動作が作成されることとなる。かくするにつき仮想生物の面白みをより一層向上させることができ、かくして仮想生物のエンターテインメント性を向上させ得るデータ販売装置及び方法を実現できる。

【0084】

また本発明によれば、データ販売装置及び方法において、所定の制御データに基づいて行動又は動作するロボット装置の当該制御データの販売を受託し、当該制御データの販売を行うようにしたことにより、ロボット装置の制御データに対する一般ユーザの創作意欲を刺激して質の高い行動又は動作が作成されることとなる。かくするにつきロボット装置の面白みをより一層向上させることができ、かくしてロボット装置のエンターテインメント性を向上させ得るデータ販売装置及び方法を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態によるペットロボットの構成を示す斜視図である。

【図2】

図1に示すペットロボットの回路構成を示すブロック図である。

【図3】

制御プログラムのソフトウェア構成を示すブロック図である。

【図4】

確率オートマトンを示す概念図である。

【図5】

本実施の形態によるデータ販売システムの構成を示すブロック図である。

【図 6】

サーバの概略構成を示すブロック図である。

【図 7】

データ登録手順を示すフローチャートである。

【図 8】

制御データ購入手順を示すフローチャートである。

【図 9】

モーションファイル表示ウインドを示す略線図である。

【図 1 0】

データ登録画面を示す略線図である。

【図 1 1】

種別指定画面を示す略線図である。

【図 1 2】

インデックス画面を示す略線図である。

【図 1 3】

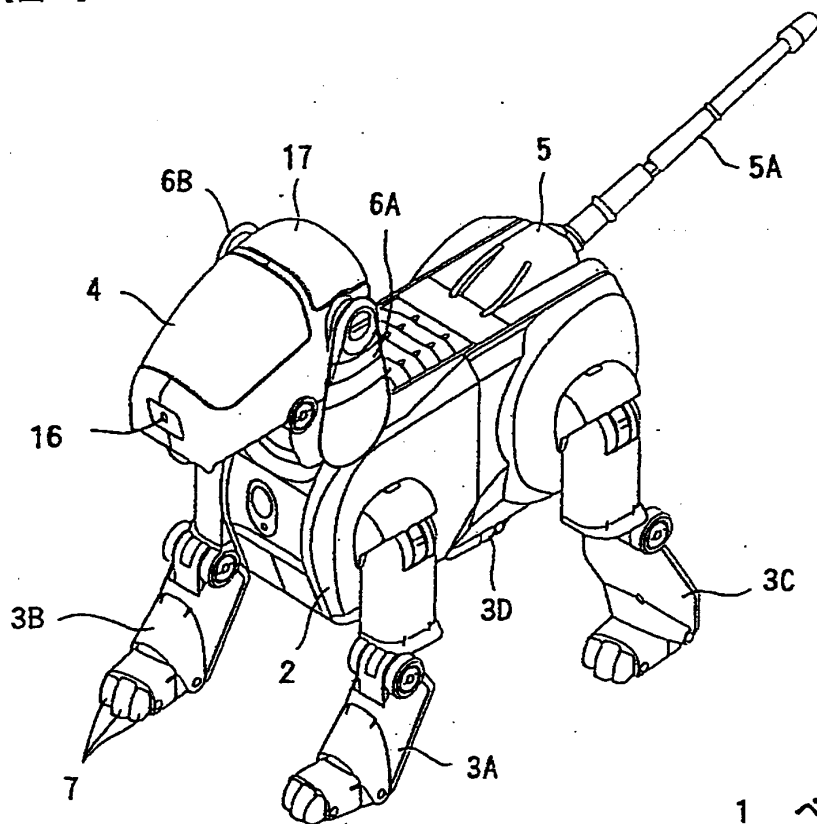
モーション確認画面を示す略線図である。

【符号の説明】

1 …… ペットロボット、 1 0 …… コントローラ、 1 4 B …… 外部メモリ、 2 5 …… 行動モデル、 3 0 …… データ販売システム、 3 1 A ~ 3 1 D …… 個人端末、 3 7 …… 販売業者、 3 8 …… サーバ、 4 2 …… CPU、 5 1 …… データ登録画面、 6 0、 8 1 …… 3 次元イメージ画像、 6 1 …… 種別指定画面、 6 4 …… インデックス画面、 7 2 …… モーション確認画面、 R T 1 …… データ登録手順、 R T 2 …… 制御データ購入手順。

【書類名】 図面

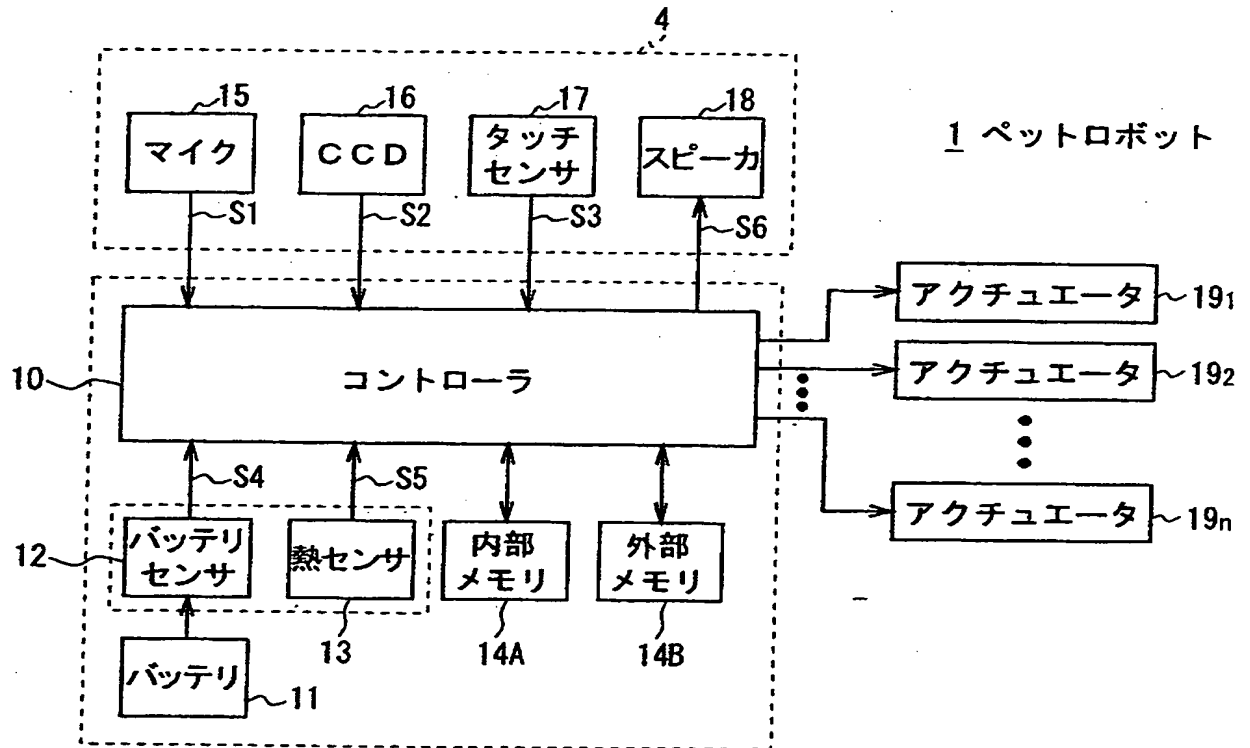
【図 1】



1 ペットロボット

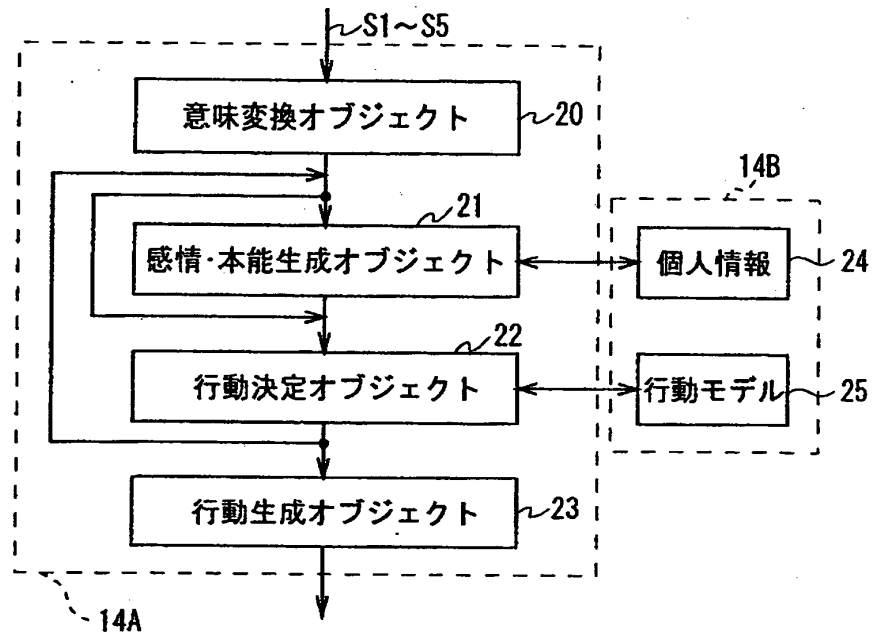
本実施の形態によるペットロボットの構成 (1)

【図 2】



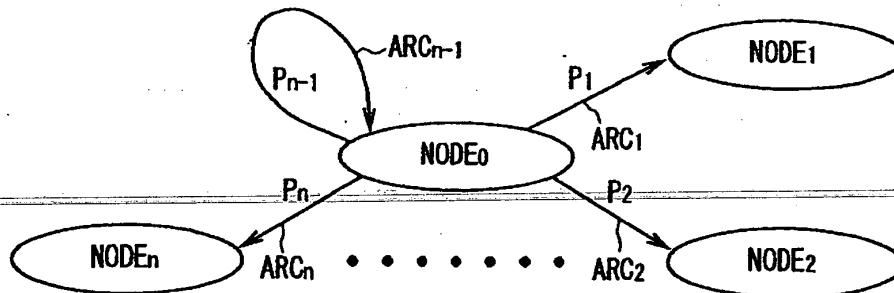
ペットロボットの構成 (2)

【図3】



ペットロボットの行動生成

【図4】



確率オートマトン

【図5】

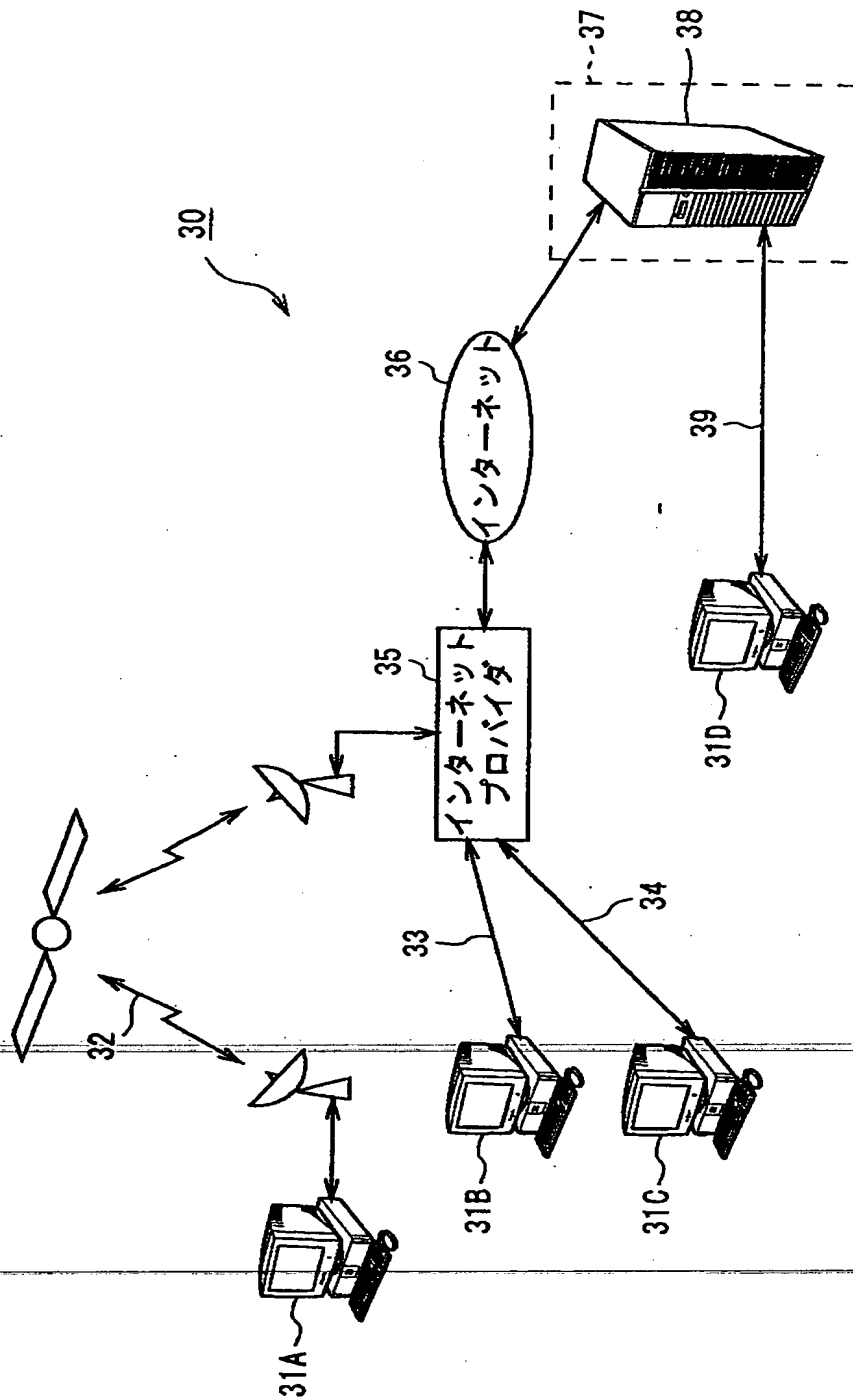
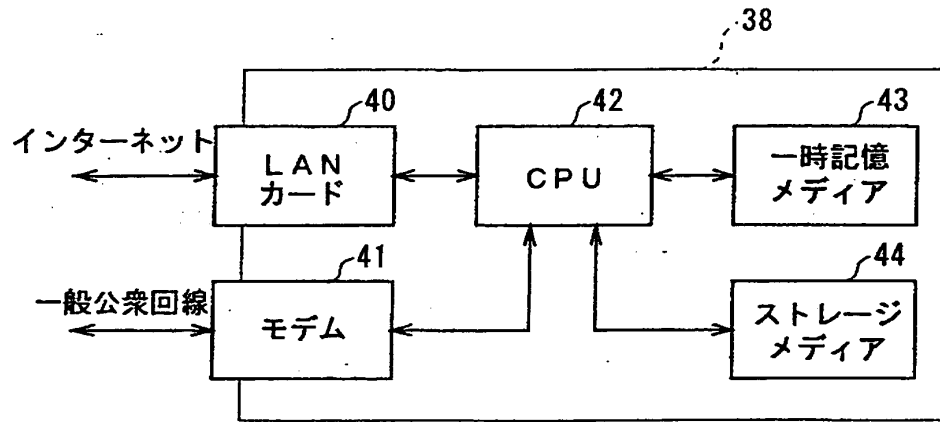


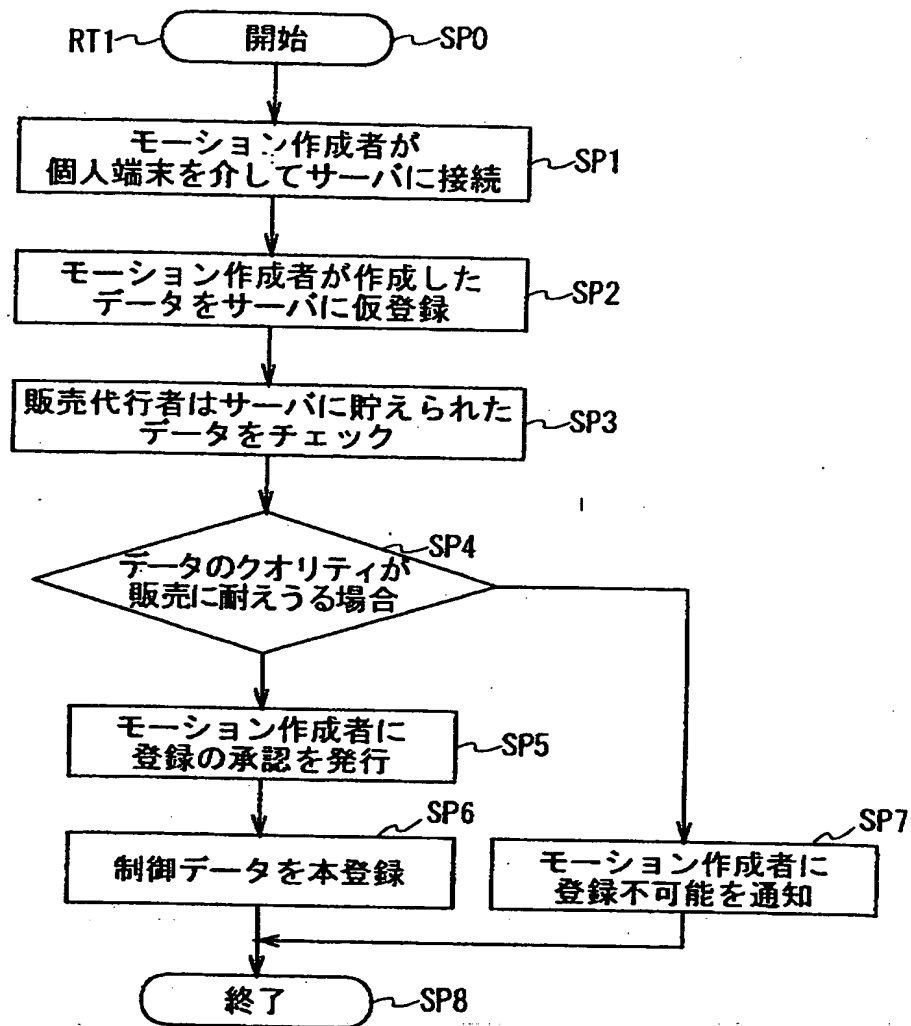
図5 本実施の形態によるペットロボット販売システムの構成

【図6】



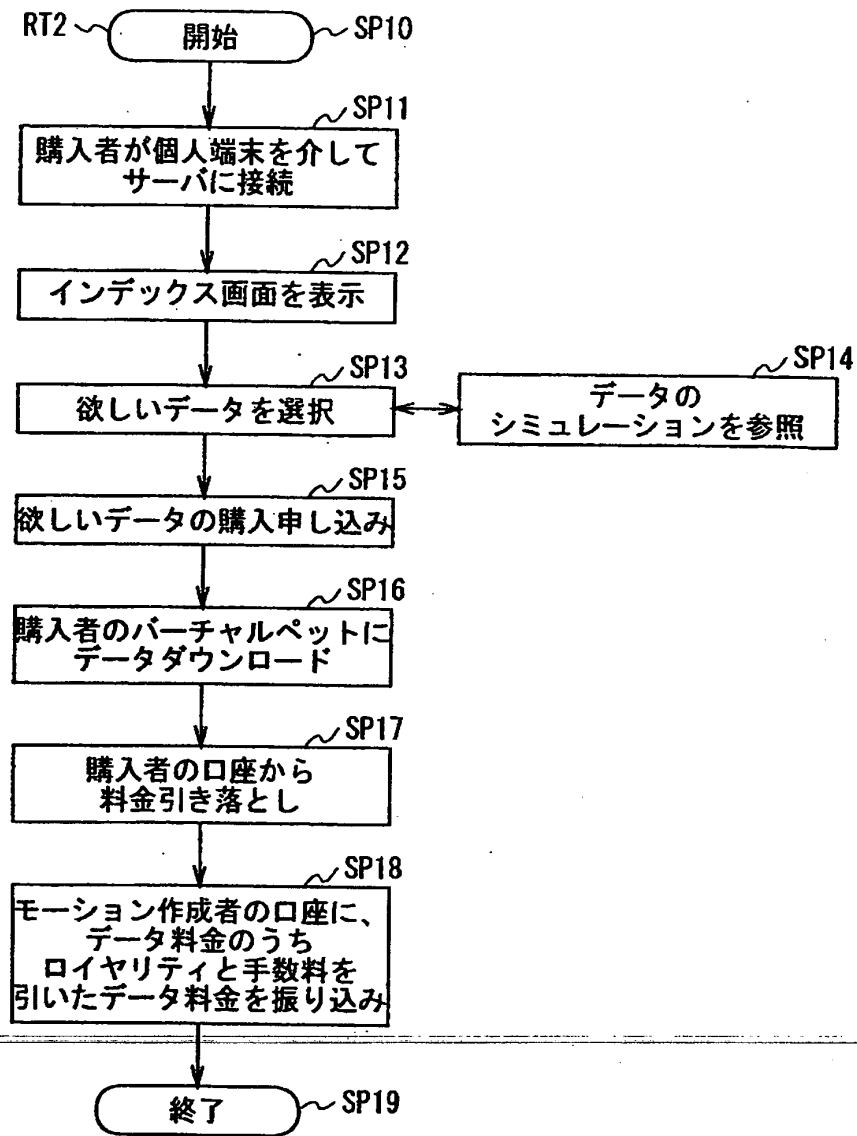
サーバの構成

【図 7】



データ登録手順

【図 8】



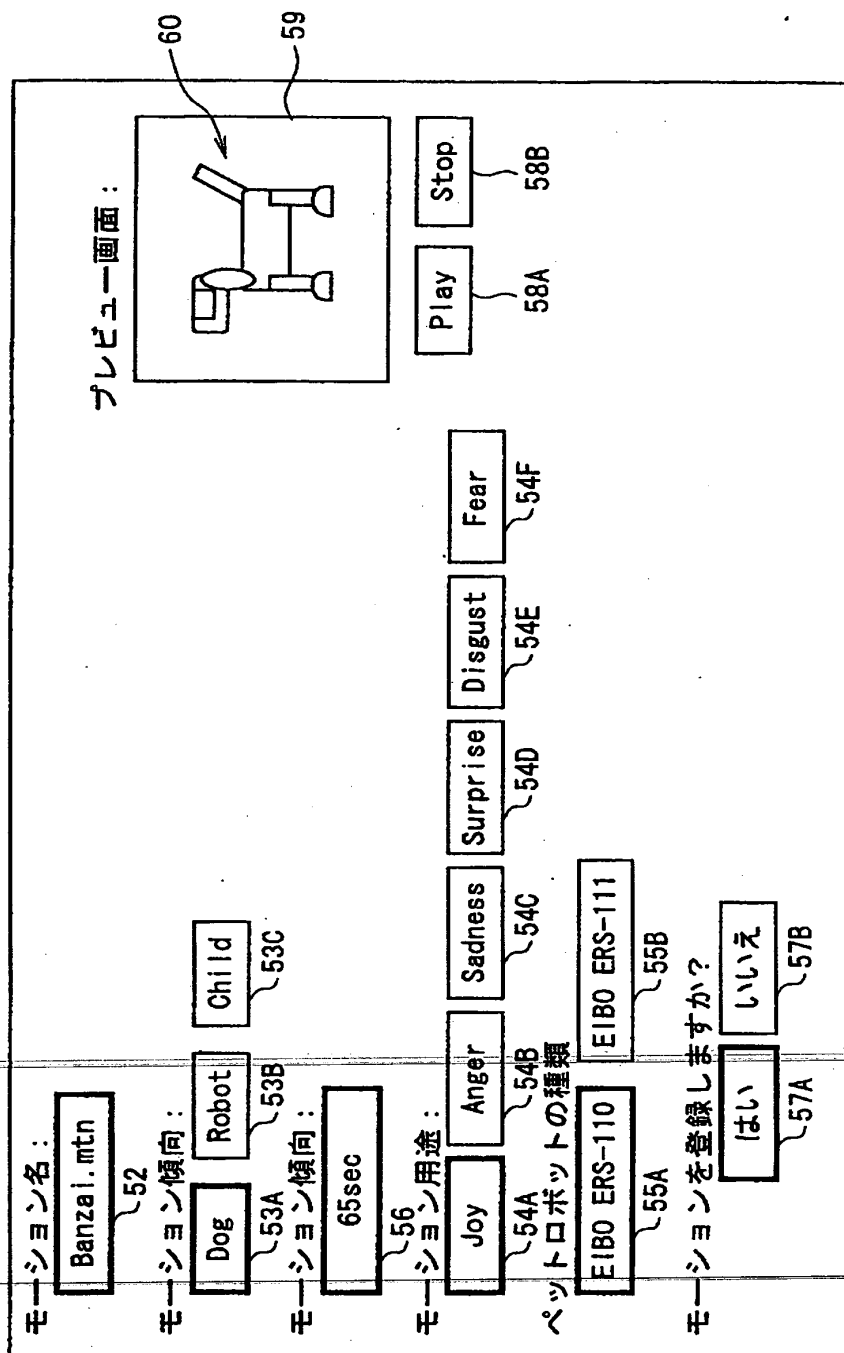
制御データ購入手順

【図 9】

モーションファイルを選ぶ		
モーション	キーワード	スタート/エンド 備考
P1P1	Performance	Sitting Performance mode / Style1 / PERFORMA...
P1P2	Performance	Sitting Performance mode / Style1 / PERFORMA...
P1P3	Performance	Sleeping Performance mode / Style1 / PERFORMA...
P1P4	Performance	Standing Performance mode / Style1 / PERFORMA...
P1P5	Performance	Standing Performance mode / Style1 / INTERACTIO...
P1I1	Interaction	Standing Performance mode / Style1 / INTERACTIO...
P1I2	Interaction	Standing Performance mode / Style1 / INTERACTIO...
P1I3	Interaction	Standing Performance mode / Style1 / INTERACTIO...
P1I4	Interaction	Sleeping Performance mode / Style1 / INTERACTIO...
P1I5	Interaction	Sleeping Performance mode / Style1 / INTERACTIO...
P1I6	Interaction	Sitting Performance mode / Style1 / INTERACTIO...
P1I7	Interaction	Sitting Performance mode / Style1 / INTERACTIO...
P1I8	Interaction	Sitting Performance mode / Style1 / INTERACTIO...
P1I9	Interaction	Sleeping Performance mode / Style1 / PERFORMA...
P2P1	Performance	Sitting Performance mode / Style1 / PERFORMA...
◀		▶

図 9 モーションファイル表示ウインド

【図 10】



51

図 10 データ登録画面

【図 1 1】

ペットロボットの種類は何ですか？

EIBO ERS-110	EIBO ERS-111	EIBO ERS-112	EIBO ERS-113
--------------	--------------	--------------	--------------

62A 62B 62C 62D

モーション傾向はなんですか？：

Dog	Robot	Child	Cat	Frog	Pig
-----	-------	-------	-----	------	-----

63A 63B 63C 63D 63E 63F

61

種別指定画面

【図 12】

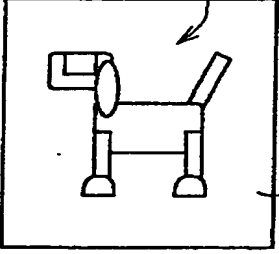
バーチャルペットの種類:			モーション傾向:		
EIB0 ERS-110			Dog		
モーション用途:					
Joy		Anger		Sadness	
65 → 66A Fig1 (Joy)	66B Fig2 (Joy)	66C Fig3 (Joy)	67A Fig1 (Ang)	67B Fig2 (Ang)	67C Fig3 (Ang)
66D Fig4 (Joy)	66E Fig5 (Joy)	66F Fig6 (Joy)	67D Fig4 (Ang)	67E Fig5 (Ang)	67F Fig6 (Ang)
Surprise		Disgust		Fear	
69A Fig1 (Sur)	69B Fig2 (Sur)	69C Fig3 (Sur)	70A Fig1 (Dis)	70B Fig2 (Dis)	70C Fig3 (Dis)
69D Fig4 (Sur)	69E Fig5 (Sur)	69F Fig6 (Sur)	70D Fig4 (Dis)	70E Fig5 (Dis)	70F Fig6 (Dis)
71A Fig1 (Fea)	71B Fig2 (Fea)	71C Fig3 (Fea)	71D Fig4 (Fea)	71E Fig5 (Fea)	71F Fig6 (Fea)

64

インデックス画面

【図 13】

ペットロボットの種類: モーション傾向: モーション用途:	
EIBO ERS-110 73	Dog 74 Joy 75

モーション名:	プレビュー画面:
Banzai. mtn 76	
モーション時間:	
65. sec 77	
モーション作成者:	
H. Noma 78	
モーション価格:	
¥350 79	
モーションを購入しますか?	
はい 83A	いいえ 83B

Play 82C Stop 82B

72

モーション確認画面

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

本発明は仮想生物やロボット装置のエンターテインメント性を向上させようとするものである。

【解決手段】

データ販売装置及び方法において、ハードウェアにソフトウェアとして保持され、当該ソフトウェアに基づいて行動又は動作する仮想生物における一部データ販売を受託し、当該一部データの販売を行うようにした。またデータ販売装置及び方法において、所定の制御データに基づいて行動又は動作するロボット装置の当該制御データの販売を受託し、当該制御データの販売を行うようにした。

【選択図】 図 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社